

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 195 35 263 A 1

51 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 60 K 37/00  
B 60 K 37/04  
B 60 H 1/26  
B 60 H 1/00

21 Aktenzeichen: 195 35 263.7  
22 Anmeldetag: 22. 9. 95  
43 Offenlegungstag: 4. 4. 96

DE 195 35 263 A 1

30 Unionspriorität: 32 33 31  
28.09.94 FR 94 11599

71 Anmelder:  
Valeo Climatisation, La Verriere, FR

74 Vertreter:  
Cohausz Hase Dawidowicz & Partner, 40237  
Düsseldorf

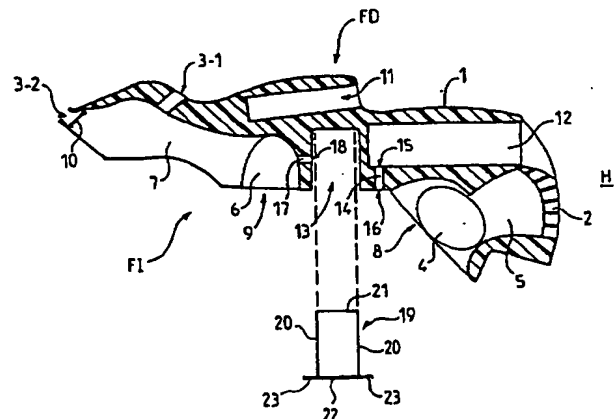
72 Erfinder:  
Danieau, Jacques, Noisy le Roi, FR

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	34 47 185 C2
DE	31 43 503 C2
DE	31 19 572 C2
DE	28 13 909 C2
DE	34 07 670 A1
FR	26 96 382 A1

54 Armaturenbrett für Kraftfahrzeuge

57 Das erfindungsgemäße Armaturenbrett (1) enthält vier in seiner Masse gebildete Kanäle (4-7), die einerseits Einlässe (8, 9), die zu einer Unterseite (F1) des Armaturenbretts führen, und andererseits Auslässe aufweist, die mindestens zu einer Düse in einer ersten Öffnung seiner Frontplatte (FD) führen, und die in der Lage sind, die Zirkulation der aus Aufbereitungs- und Verteilungsmitteln kommenden Luft zu bewirken. Außerdem enthält es mindestens eine erste Aufnahme (13), in der Halterungsmittel (19) angebracht werden können, sowie ebenfalls in der Masse des Armaturenbretts gebildete zweite Aufnahmen (12), die jeweils zu einer zweiten Öffnung der Frontplatte (FD) führen und in denen mindestens eine Einrichtung und/oder eine Bedientafel angebracht werden kann.  
Das Armaturenbrett (26) sowie die darin angebrachten Kanäle (4-7, 14, 17), Aufnahmen (12, 13) und Öffnungen (15, 16, 18) werden durch Formpressen hergestellt, so daß sie eine einteilige Baugruppe bilden.



DE 195 35 263 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Armaturenbrett für Kraftfahrzeuge

Üblicherweise umfaßt ein solches Armaturenbrett in einer Frontplatte angeordnete erste Öffnungen für die Aufnahme der Belüftungs- oder Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen, deren Aufgabe darin besteht, Luft, die von Aufbereitungs- und Verteilungsmitteln kommt, im Fahrgastraum des Fahrzeugs zu verteilen.

Die Mittel zur Luftaufbereitung und -verteilung sind im allgemeinen wenigstens teilweise im Motorraum des Fahrzeugs angeordnet, was die Benutzung von biegsamen oder halbstarren Leitungen erforderlich macht, um die aus diesen Aufbereitungsorganen kommende Luft bis zum Bereich der Düsen zu befördern, die in der Frontplatte des Armaturenbretts angeordnet sind.

Derartige Leitungen sind in der Regel einerseits aufgrund des Mangels an verfügbarem Platz schwer zu installieren, und andererseits verursachen ihre Anschlüsse an den Aufbereitungsmitteln und am Armaturenbrett kostspielige Zeitverluste an den Montagestraßen. Darüber hinaus bilden diese Leitungen im allgemeinen die Ursache für Vibrationen im Motorraum und/oder unter dem Armaturenbrett, wobei diese Vibrationen sich nachteilig auf den Komfort der Fahrzeuginsassen auswirken.

Die Anmelderin hat in ihrer Patentschrift FR 2 615 188 ein Gerätegehäuse vorgeschlagen, das unter dem Armaturenbrett installiert und starr mit den Aufbereitungsorganen verbunden wird und das Auslaßdüsen, die für die Anordnung in den Seitenbereichen des Fahrgastraums bestimmt sind, und Luftleitungsmittel zwischen den Aufbereitungsorganen und den besagten Düsen umfaßt, wobei die aus den Leitungsmitteln und den zugehörigen Düsen gebildete Konstruktion einteilig ausgeführt ist. Eine solche Lösung ermöglicht die Beseitigung eines Teils der durch die Leitungen erzeugten Vibrationen, wobei gleichzeitig die Installation eines Teils der Heizungs- und/oder Klimaanlage des Kraftfahrzeugs erheblich vereinfacht wird.

Durch diese bekannte Lösung läßt sich jedoch nur ein Teil der Probleme lösen, die durch die Verwendung getrennter Leitungen für die Luftzufuhr zur Gruppe der in der Frontplatte des Armaturenbretts angeordneten Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen und/oder Belüftungsdüsen herbeigeführt werden.

Der Zweck der vorliegenden Erfindung besteht darin, diese Nachteile zu beseitigen.

Dazu schlägt die Erfindung ein Armaturenbrett der eingangs dargelegten Art vor, das erste Kanäle umfaßt, die in der Masse des Armaturenbretts gebildet sind und einerseits Einlässe, die zu einer Unterseite des besagten Armaturenbretts führen, und andererseits Auslässe aufweist, die mindestens zu einer Düse der Frontplatte führen, und die in der Lage sind, die Zirkulation der aus den Aufbereitungs- und Verteilungsmitteln kommenden Luft zu bewirken.

In das so gebildete Armaturenbrett sind die Kanäle für die Luftzufuhr zu den in seiner Frontplatte angeordneten Düsen direkt eingebaut.

In einer Ausführungsform der Erfindung enthält das Armaturenbrett mindestens eine erste Aufnahme, in der Halterungsmittel angebracht werden können.

Diese erste Aufnahme führt vorzugsweise zur Unterseite des besagten Armaturenbretts.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung ist die Form der Unterseite des Armaturenbretts passend zur

Oberseite eines Gehäuses ausgeführt, das mindestens zwei Luftauslässe enthält, die gegenüber den Einlässen der ersten Kanäle angeordnet sind und mit diesen dicht zusammenwirken können, wobei das besagte Gehäuse wenigstens einen Teil der Mittel für die Luftaufbereitung und -verteilung aufnimmt.

Auf diese Weise wirken das Armaturenbrett und das Gehäuse so zusammen, daß eine Baugruppe entsteht, wodurch der Einbau der Heizungs- und/oder Klimaanlage erheblich vereinfacht wird, wobei gleichzeitig eine direkte Verteilung der Luft von den Aufbereitungsmitteln zu den Düsen ohne Einsatz von zusätzlichen biegsamen Leitungen ermöglicht wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die Halterungsmittel einen Querträger, der sich über die gesamte Breite des Fahrzeugs erstreckt und an seinen Enden mit ersten Befestigungsmitteln für seine Sicherung an der Struktur des Fahrzeugs versehen ist.

Auf diese Weise wird das Armaturenbrett auf dem Querträger gehalten, wodurch die üblichen Befestigungsmittel an der Struktur des Fahrzeugs insgesamt oder teilweise entfallen können.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung enthält das Armaturenbrett außerdem zweite Öffnungen in der Frontplatte, um den Einschub von Einrichtungen und/oder Bedientafeln zu ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß es ferner in der Masse des Armaturenbretts gebildete zweite Aufnahmen enthält, die jeweils zu einer zweiten Öffnung führen und in die mindestens eine Einrichtung und/oder Bedientafel eingesetzt werden kann.

In das so gebildete Armaturenbrett sind nicht nur die Kanäle für die Luftzufuhr zu den in seiner Frontplatte angeordneten Düsen, sondern auch Aufnahmen direkt eingebaut, die für das Einsetzen von Einrichtungen und/oder Bedientafeln bestimmt sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung umfaßt das Armaturenbrett außerdem zweite Kanäle, die einerseits zu dritten Öffnungen wenigstens einer zweiten Aufnahme und andererseits zu vierten Öffnungen einer ersten Aufnahme und/oder der Innenseite des besagten Armaturenbretts führen, wodurch der Durchgang von Strom- und/oder Steuerkabeln einer Einrichtung und/oder Bedientafel ermöglicht wird, die in einer zweiten Aufnahme angeordnet ist.

Dadurch wird der Anschluß der im Armaturenbrett angebrachten Einrichtungen und Bedientafeln an einen elektrischen oder elektronischen Stromkreis oder an ein Bedienorgan des Fahrzeugs entsprechend vereinfacht.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung umfaßt das Armaturenbrett außerdem dritte Kanäle, die einerseits in fünfte Öffnungen einer ersten Aufnahme und andererseits in mindestens einen ersten Kanal münden, der vorzugsweise wenigstens eine Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüse mit Luft versorgt.

Dadurch kann ein Teil der Luft, die sich im Innern einer ersten Aufnahme befindet, rückgeführt werden, um sie erneut im Bereich einer Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüse einzuspeisen, so daß eine systematische Beschlagfreihaltung der Windschutzscheibe des Fahrzeugs herbeigeführt wird.

Besonders vorteilhafterweise werden das Armaturenbrett und die darin angebrachten Kanäle, Aufnahmen und Öffnungen durch Formpressen hergestellt. Dadurch kann eine vollständig integrierte einteilige Baugruppe hergestellt werden, ohne dazu eine Vielzahl biegsamer oder halbstarrer Leitungen zu verwenden, die stets Vibrationen erzeugen.

In der nachstehenden, nur als Beispiel angeführten Beschreibung wird auf die beigelegten Zeichnungen Bezug genommen, auf denen folgendes dargestellt ist:

— Fig. 1 zeigt eine schematische Schnittansicht entlang der Mittellängsebene des Fahrzeugs mit Darstellung des erfindungsgemäßen Armaturenbretts in einer bevorzugten Ausführungsform.

— Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittansicht entlang der Mittellängsebene des Fahrzeugs mit Darstellung eines Beispiels zur Verbindung des Armaturenbretts von Fig. 1 mit einem Gehäuse, das die Mittel zur Luftaufbereitung und -verteilung enthält.

Das erfindungsgemäße Armaturenbrett 1 umfaßt eine als Frontplatte FD dienende Oberseite, die mit Verteilerdüsen 2 und 3 versehen ist. Jede dieser Düsen wird durch einen ersten Luftzirkulationskanal 4 bis 7 gespeist, der einen Einlaß 8 oder 9 aufweist, der zur Unterseite FI des Armaturenbretts 1 führt. Diese Einlässe 8 und 9 können dicht mit Luftauslässen zusammenwirken, die weiter unten beschrieben werden.

Bei den Verteilerdüsen 3 handelt es sich um Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen, deren Aufgabe darin besteht, Luft im Bereich der Windschutzscheibe des Fahrzeugs und gegebenenfalls im Bereich der Seitenscheiben des Fahrzeugs zu verteilen. Sie werden entweder durch Querkanäle 7 oder durch Längskanäle 6 gespeist, wobei die besagten Kanäle einen gemeinsamen Einlaß 8 aufweisen.

Der Querkanal 7 erstreckt sich entlang der Längsachse des Fahrzeugs, während die Längskanäle 6 entlang der Senkrechten zur Längsachse des besagten Fahrzeugs verlaufen. Der Kanal 7 endet in einer Düse 3—2, die mit einer Verteilerklappe 10 versehen ist, um den Luftdurchsatz zu regeln, der in Höhe der Unterseite der Windschutzscheibe des Fahrzeugs abgegeben wird.

Die Belüftungsdüsen 2 werden durch Querkanäle 4 und Längskanäle 5 gespeist, die einen gemeinsamen Einlaß 8 aufweisen.

Der Querkanal 5 erstreckt sich entlang der Längsachse des Fahrzeugs und führt zu einer Mitteldüse 2, die in der Frontplatte FD in einer Mittelebene zwischen den Sitzen der beiden vorderen Fahrzeuginsassen angeordnet ist.

Die Längskanäle 4 verlaufen entlang einer senkrecht zur Längsachse des Fahrzeugs angeordneten Achse und speisen (in der Figur nicht dargestellte Düsen), die in der Frontplatte FD an deren Enden angeordnet sind.

Die Belüftungsdüsen sind vorteilhafterweise mit Verteilerklappen versehen, die manuell zu betätigende Belüftungsgitter bilden.

Außerdem umfaßt das Armaturenbrett 1 eine erste Aufnahme 13, die zur Anbringung von weiter unten beschriebenen Halterungsmitteln 19 für das besagte Armaturenbrett 1 dient.

Darüber hinaus enthält das Armaturenbrett 1 zweite Aufnahmen 11 und 12, um Bedientafeln und/oder Einrichtungen aufzunehmen, wie etwa einen Handschuhkasten, ein Radio, einen CD-Spieler usw.

Um den Anschluß einer in einer zweiten Aufnahme 12 angebrachten Einrichtung an einen Stromkreis oder einer in einer zweiten Aufnahme 12 angeordneten Bedientafel an ein Bedienorgan des Fahrzeugs zu ermöglichen, umfaßt das Armaturenbrett zweite Kanäle 14, die einerseits in dritte Öffnungen 15 einer zweiten Aufnahme 12 und andererseits in vierte Öffnungen 16 der Un-

terseite FI des besagten Armaturenbretts münden. Diese zweiten Kanäle 14 können natürlich auch zu einer zweiten Aufnahme 13 führen.

Außerdem enthält das Armaturenbrett vorteilhafterweise dritte Kanäle 17, die einerseits in fünfte Öffnungen 18 einer ersten Aufnahme 13 und andererseits in einen ersten Kanal 6 oder 7 münden, der vorzugsweise die Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen 3 speist. Demzufolge kann ein Teil der Luft, die sich in der ersten Aufnahme 13 befindet, in Richtung der Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen 3 abgeführt werden, wodurch eine systematische Beschlagfreihaltung der Windschutzscheibe des Fahrzeugs ermöglicht wird.

In der dargestellten Ausführungsform erstreckt sich die erste Aufnahme 13 über die gesamte Breite des Armaturenbretts 1. Ihre Form wird durch die Form der Halterungsmittel bestimmt, die sie aufnehmen soll.

Die in der ersten Aufnahme 13 des Armaturenbretts 1 angeordneten Halterungsmittel 19 bilden einen Querträger 19, der sich über die gesamte Breite des Fahrzeugs entlang einer Achse erstreckt, die senkrecht zur Längsachse des besagten Fahrzeugs verläuft.

Dieser Träger 19 besitzt vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt und ist aus Metall ausgeführt. Er umfaßt hauptsächlich vier Flächen, zwei Seitenflächen 20, eine Oberseite 21 und eine Unterseite 22, deren Breite deutlich größer als die Breite der ihr gegenüberliegenden Oberseite 21 ist.

Dieser Träger 19 besteht außerdem aus zwei (in den Figuren nicht dargestellten) Endseiten, die jeweils mit Befestigungsmitteln versehen sind, um ihn an der Struktur des Fahrzeugs zu sichern. Dadurch kann das Armaturenbrett gleichzeitig im Verhältnis zur Struktur des Fahrzeugs gesichert werden, ohne daß dazu verschiedenartige Befestigungsmittel verwendet werden müßten.

Den Lufteinlässen 8 und 9 der Unterseite FI des Armaturenbretts 1 wird Luft durch die Luftauslässe 24 und 25 zugeleitet, die in der Oberseite FS eines Gehäuses angeordnet sind, das einen Teil der Mittel zur Luftaufbereitung und -verteilung enthält.

Die Form der Oberseite FS dieses Gehäuses 26 ist passend zur Form der Unterseite FI des Armaturenbretts 1 ausgeführt. Dadurch wird das Zusammenwirken des Armaturenbretts 1 mit dem Gehäuse 26 ermöglicht. Unter diesen Bedingungen kann die durch den Luftauslaß 24 aus dem Gehäuse 26 kommende Luft in die Kanäle 4 und 5 einströmen, welche die Belüftungsdüsen mit Luft versorgen, während die aus dem Luftauslaß 25 kommende Luft in die Kanäle 6 und 7 einströmen kann, die an die Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen angeschlossen sind.

Die Oberseite FS des Gehäuses 26 umfaßt außerdem Befestigungsmittel 27, die zwischen den Luftauslässen 24 und 25 angeordnet sind. Diese Befestigungsmittel 27 ermöglichen die Sicherung des Gehäuses 26 an den Enden 23 der Unterseite 22 des Trägers 19.

Bei dem so zusammengebauten Armaturenbrett 1 bilden das Gehäuse 26 und der Träger 19 eine starre Baugruppe, die leicht im Fahrzeug zu installieren ist.

Das Gehäuse 26 enthält vorteilhafterweise einen Lüftersatz GMV, einen Verdampfer 28 und einen Radiator 29.

Außerdem umfaßt es an seiner Vorderseite FV ein Steuergewölbe 30 für die Betätigung der Heizungs- und/oder Klimaanlage des Fahrzeugs.

Das Armaturenbrett, die integrierten Kanäle und die darin enthaltenen Aufnahmen werden vorzugsweise

durch Formpressen aus einem starren Kunststoff hergestellt, wodurch ein einteiliges Element in einem einzigen Fertigungsschritt ausgeführt werden kann.

Dabei kann es sich beispielsweise um einen starren Schaumstoff auf Kunststoffbasis handeln, der mit einer "Außenhaut" in Form einer Außenbeschichtung versehen ist.

Die Erfindung kann nicht auf diese besondere Ausführungsform beschränkt werden.

So könnte durchaus erwogen werden, keinen Träger zur Halterung des Armaturenbretts und des Gehäuses zu verwenden, wobei statt dessen ein verstärktes Armaturenbrett entlang der Querachse des Fahrzeugs auszuführen wären. Ein solches Armaturenbrett wäre dann naheliegenderweise mit ersten Befestigungsmitteln für seine Sicherung an der Struktur des Fahrzeugs sowie mit zweiten Befestigungsmitteln für eine starre Halterung des Gehäuses versehen, um eine weitgehend starre Baugruppe auszuführen.

Darüber hinaus können zahlreiche andere Arten von Kanälen im Armaturenbrett in Betracht gezogen werden, um Aufnahmen untereinander zu verbinden, so daß entsprechende Anschlüsse zwischen Einrichtungen oder zwischen Einrichtungen und Bedientafeln hergestellt werden.

#### Patentansprüche

1. Armaturenbrett für Kraftfahrzeuge in der Ausführung mit ersten Öffnungen in einer Frontplatte (FD) für die Aufnahme von Belüftungsdüsen (2) oder Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüsen (3) zur Verteilung der aus Aufbereitungs- und Verteilungsmitteln kommenden Luft im Fahrgastraum (H) des Fahrzeugs und mit ersten Kanälen (4-7), die in seiner Masse gebildet sind und einerseits Einlässe (8, 9), die zu einer Unterseite (FI) des besagten Armaturenbretts führen, und andererseits Auslässe aufweist, die mindestens zu einer Düse der Frontplatte führen, und die in der Lage sind, die Zirkulation der aus den Aufbereitungs- und Verteilungsmitteln kommenden Luft zu bewirken, dadurch gekennzeichnet, daß es außerdem mindestens eine erste Aufnahme (13) umfaßt, in der Halterungsmittel für das Armaturenbrett (19) angebracht werden können.

2. Armaturenbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Aufnahme (13) zur Unterseite (FI) des besagten Armaturenbretts führt.

3. Armaturenbrett nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Form der Unterseite (FI) passend zu einer Oberseite (FS) eines Gehäuses (26) ausgeführt ist, das mindestens zwei Luftauslässe (24, 25) enthält, die gegenüber den Einlässen (8-9) der ersten Kanäle (4-7) angeordnet sind und mit diesen dicht zusammenwirken können, wobei das besagte Gehäuse (26) wenigstens einen Teil der Mittel für die Luftaufbereitung und -verteilung aufnimmt.

4. Armaturenbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungsmittel für das Armaturenbrett einen Querträger (19) umfassen, der sich über die gesamte Breite des Fahrzeugs erstreckt und an seinen Enden mit ersten Befestigungsmitteln für seine Sicherung an der Struktur des Fahrzeugs versehen ist.

5. Armaturenbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, das außerdem in der Frontplatte (FD) angeord-

nete zweite Öffnungen enthält, um den Einschub von Einrichtungen und/oder Bedientafeln zu ermöglichen, dadurch gekennzeichnet, daß es ferner in der Masse des Armaturenbretts gebildete zweite Aufnahmen enthält (12), die jeweils zu einer zweiten Öffnung führen und in die mindestens eine Einrichtung und/oder Bedientafel eingesetzt werden kann.

6. Armaturenbrett nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß es außerdem zweite Kanäle (14) umfaßt, die einerseits in dritte Öffnungen (15) mindestens einer zweiten Aufnahme (12) und andererseits in vierte Öffnungen (16) einer ersten Aufnahme (13) und/oder der Unterseite (FI) des besagten Armaturenbretts münden, so daß der Durchgang von Strom- und/oder Steuerkabeln einer Einrichtung und/oder einer Bedientafel ermöglicht wird, die in einer zweiten Aufnahme (12) angeordnet ist.

7. Armaturenbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es außerdem dritte Kanäle (17) umfaßt, die einerseits in fünfte Öffnungen (18) einer ersten Aufnahme (13) und andererseits in mindestens einen ersten Kanal (4-7) münden, der vorzugsweise mindestens eine Entfroster-/Beschlagfreihaltungsdüse (3) mit Luft versorgt.

8. Armaturenbrett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das besagte Armaturenbrett (26) sowie die darin angebrachten Kanäle (4-7, 14, 17), Aufnahmen (12, 13) und Öffnungen (15, 16, 18) durch Formpressen hergestellt werden, wodurch die Ausführung einer einteiligen Baugruppe ermöglicht wird.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

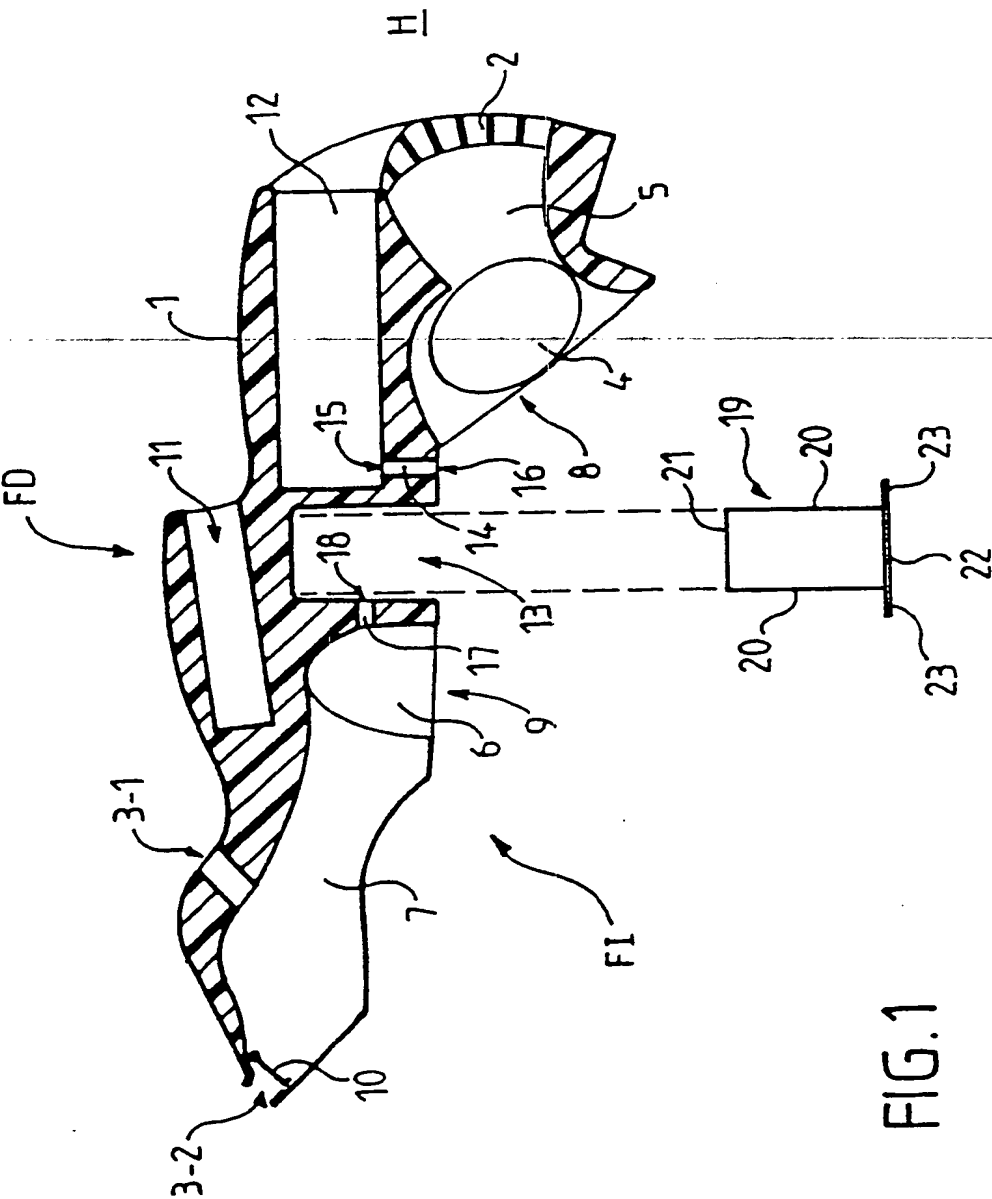


FIG. 1

